

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication : **2 579 090**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **85 04258**

(51) Int Cl* : A 47 J 31/40; B 60 N 3/16; B 65 D 21/02,
85/72.

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

(22) Date de dépôt : 22 mars 1985.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 39 du 26 septembre 1986.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

(71) Demandeur(s) : *DAIBILIAN Stephan* — FR.

(72) Inventeur(s) : *Stephan Daibilian*.

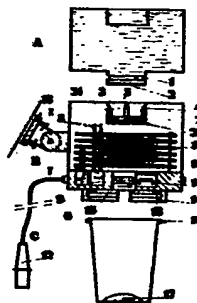
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) :

(54) Préparateur de boissons chaudes.

(57) La présente invention concerne un préparateur de bois-
sons chaudes telles que : café, chocolat, lait, thé, potage ou
autre, destiné à équiper plus particulièrement des véhicules
mobiles et caractérisé par un appareil de chauffage 1B équipé
d'une sonde détectrice d'eau 8 couplée à un dispositif électro-
nique 6 assurant les mises en service et arrêt automatiques;
doté par ailleurs d'une électrovanne 11 dont l'ouverture à la
température voulue et réglée par un thermostat 9, déclenche le
remplissage du gobelet 1C placé sous l'appareil. Par ailleurs,
l'usage de cartouches d'eau préconditionnées 1A munies d'un
opercule 2 perforé automatiquement à l'aide d'ergots 5 situés
dans l'orifice de remplissage de l'appareil 3, réduit le mode
d'emploi du préparateur aux seules opérations de chargement
de la cartouche et du gobelet. Les cartouches sont commercia-
lisées sous le forme de 5 ou 6 unités par emboîtement; l'en-
semble donnant des bouteilles plastiques ordinairement
consommées (eau minérale ou jus de fruits).

Application aux automobiles, bateaux, trains, collectivités,
bureaux.



FR 2 579 090 - A1

D

La présente invention concerne un préparateur de boissons chaudes telles que café, chocolat, lait, thé, potage ou autres, destiné à équiper plus particulièrement les véhicules mobiles.

Des analyses préalables détaillées de l'ensemble du contexte des environnements et en particulier du transport automobile ont permis de déterminer les critères essentiels du dispositif décrit dans le présent document. L'objet de l'invention porte donc sur la conception particulière et originale du dispositif en tant que produit fini spécifique d'une utilisation donnée.

Actuellement, les appareils connus qui sont utilisés pour la préparation de boissons chaudes et plus généralement pour le chauffage de liquides (éventuellement dans des véhicules automobiles) ne font pas appel à des techniques très élaborées. Ces ustensiles sommaires trouvent de multiples applications en voyage, en camping ou en voiture.

Alimentés par une tension de 12 volts et d'une puissance voisine de 100 watts, ils se branchent habituellement sur l'allume-cigare.

De forme sensiblement allongée, ils se limitent le plus souvent à une résistance chauffante blindée surmontée d'un manche utile à leur maniement.

Les appareils de chauffage de liquides connus fonctionnant sur batterie sont toujours du type "volant", c'est-à-dire non conçus pour une fixation permanente à un support ou à un récipient. Cette mobilité avantageuse en tant qu'ustensile de type "universel" limite cependant leur intérêt en tant qu'équipement de véhicules mobiles, notamment à cause :

- des risques de brûlure par contact avec le corps chauffant,
- des risques de renversement du liquide par manque de stabilité de l'ensemble,
- de la nécessité de se prémunir de bouteilles,
- de la nécessité d'effectuer plusieurs opérations inconfortables dans un véhicule, en particulier le remplissage d'un récipient ou d'un gobelet.

La présente invention a pour objet un dispositif préparateur de boissons chaudes destiné à équiper plus particulièrement, (mais non exclusivement), des véhicules mobiles, caractérisé par l'emploi de récipients ou cartouches d'eau préconditionnés permettant une recharge immédiate (en eau) de l'appareil de chauffage doté par ailleurs d'une électrovanne, dont l'ouverture à la température voulue, déclenche le remplissage du gobelet situé en-dessous.

Selon une caractéristique de l'invention, les cartouches en plastique contenant l'eau ou tout autre liquide sont commercialisées en étant gerbées par emboîtement pour former une colonne de 5 ou 6 unités, ressemblant ainsi à une bouteille d'eau minérale fractionnable (voir figure 5).

Selon une caractéristique de l'invention, les cartouches contenant l'eau à chauffer, de capacités appropriées aux gobelets, et fermées par un

opercule en feuille d'aluminium ou plastique collé sur le goulot, sont perforables au moment du chargement sur l'appareil.

Selon un autre mode de fabrication, les cartouches contenant l'eau à chauffer sont fermées par un bouchon plastique interchangeable muni d'un opercule en feuille d'aluminium ou plastique perforable au moment du chargement de la cartouche sur l'appareil. Dans ce cas, les cartouches sont réutilisables et conditionnées par l'utilisateur lui-même.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'orifice de remplissage de l'appareil comporte une grille protectrice de retenue de débris éventuels de feuille d'aluminium ou de plastique.

Selon une autre caractéristique de l'appareil, conformément à l'invention, un disque obturateur mobile placé sous la grille protectrice de retenue empêche le remplissage de l'appareil en l'absence de cartouche ; deux axes appuyés par celle-ci et montés sur ressorts en plastique assurant le mouvement d'ouverture de la soupape lors d'un chargement.

Selon une autre caractéristique de l'invention, des ergots perforateurs sont disposés dans l'orifice de remplissage de l'appareil, rendant ainsi automatiques et étanches les opérations de perforation et de transvasement des cartouches préconditionnées, lors du chargement de celles-ci sur l'appareil.

Selon un mode de réalisation préféré de l'appareil, conformément à l'invention, les mises en service et arrêt automatiques du chauffage de l'eau sont assurées par un dispositif de commande électronique utilisant une sonde composée de deux électrodes détectant la résistance électrique de l'eau.

Selon un mode de réalisation préféré de l'appareil, conformément à l'invention, le transvasement dans le gobelet, de l'eau chaude contenue dans l'appareil, est commandé par l'ouverture d'une électrovanne couplée à une sonde détectrice de température (thermostat ou thermistance).

Selon un autre mode de réalisation de l'appareil, conformément à l'invention, le transvasement dans le gobelet, de l'eau chaude contenue dans l'appareil, est commandé par l'ouverture d'une thermo-valve pourvue d'une lame à fort coefficient de dilatation.

Selon un autre mode de réalisation, conformément à l'invention, le transvasement dans le gobelet, de l'eau chaude contenue dans l'appareil, est commandé par un robinet ou vanne à poussoir actionné par l'utilisateur dès qu'un signal sonore ou lumineux l'y autorise.

Selon un autre mode de réalisation, conformément à l'invention, le fond de l'appareil est obturé par un bouchon en plastique interchangeable (après chaque usage) formé de 2 membranes thermo-solubles en gélatine ou en polyéthylène.

neglycol (PEG) renfermant éventuellement une dose d'ingrédients solubles tels que café, chocolat, lait, sucre... ; la retenue de l'eau chauffée dans l'appareil se faisant jusqu'à la rupture successive des 2 membranes.

Selon une caractéristique de l'invention, la portion de paroi de 5 l'appareil qui fait saillie vers le bas à partir de son fond est constituée d'une bague souple dotée d'une gorge interne de retenue destinée à recevoir la moulure convexe d'un gobelet ; les 2 éléments (appareil-gobelet) coopérant ainsi par emboîtement.

Selon un mode de réalisation préféré de l'appareil, conformément 10 à l'invention, un axe de rotation disposé entre les segments latéraux d'une pièce en forme de U permet l'ajustage précis de la verticalité de l'ensemble du dispositif ; le maintien en une position donnée se faisant par blocage de l'axe de pivotement.

D'autres caractéristiques, avantages et détails apparaîtront plus 15 clairement à l'aide de la description explicative qui va suivre, faite en référence aux dessins annexés donnés uniquement à titre d'exemple et dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue d'ensemble du dispositif selon un mode de réalisation préférentiel conforme à l'invention, et dans laquelle en particulier :
- 20 . la figure 1A représente une cartouche d'eau préconditionnée destinée à coopérer avec l'ensemble de l'appareil,
- . la figure 1B est une vue en coupe partielle de l'appareil équipé, selon l'axe AA de la figure 2,
- . la figure 1C représente un gobelet destiné à coopérer avec l'ensemble de 25 l'appareil.
- la figure 2 est une vue de dessus de l'appareil de chauffage, notamment du couvercle avec son orifice de remplissage (ou de chargement) et certains des dispositifs qui font l'objet de l'invention.
- la figure 3 représente une vue en coupe d'un bouchon de cartouche d'eau interchangeable muni d'un opercule perforable.
- 30 - la figure 4 représente une vue en coupe d'un obturateur thermo-soluble interchangeable,
- la figure 5 représente un ensemble modulaire composé de 5 cartouches préconditionnées, gerbées par emboîtement, pour former une "bouteille" d'eau minérale 35 fractionnable.

Le préparateur de boissons chaudes, représenté à la figure 1, selon une caractéristique de l'invention, est fixé solidement au véhicule au moyen d'un support en forme de U, 18, pivotant autour d'un axe à serrage et dont l'angle de rotation délimité par l'axe vertical XY de la figure 1B, permet:

- la fixation remarquable du dispositif à toute paroi, pièce ou endroit convenable du véhicule, indépendamment de leur plan d'inclinaison,
- l'ajustage précis de la verticalité du récipient, de l'appareil et du gobelet contenant le liquide.

5 L'appareil, (Fig. 1B), se compose selon l'invention, par un système de chauffage de liquide constitué d'un thermo-plongeur de forme tubulaire ou spiralée, 10, qui est connu en soi.

La puissance électrique de la résistance se situe de préférence entre 100 et 150 watts ; soit un courant compris entre 8 et 12 Ampères environ sous 12
10 volts. Si l'intensité absorbée est admissible par l'allume-cigare, 12, celui-ci pourra constituer une prise standard pour le raccordement électrique de l'appareil sur la batterie. Dans le cas contraire, le branchement se fera à l'aide de cosses ou d'un bornier.

La puissance de chauffage du thermo-plongeur réduit le temps de préparation à
15 seulement 2 minutes (une boisson toutes les 2 minutes).

La commande électrique du thermo-plongeur ainsi que la signalisation sont traitées pour une meilleure compréhension dans la partie de cette description consacrée à l'automatisme.

Le système de fixation des éléments modulaires se caractérise selon
20 l'invention par l'emploi de récipients (appelés aussi cartouches) (Fig. 1A) et de gobelets (Fig. 1C) amovibles et emboîtables par simple pression, par rotation, ou par tout autre moyen.

Selon une forme de réalisation préférentielle entre autres procédés possibles et envisageables, le boîtier de l'appareil en matière plastique possède
25 dans sa partie inférieure (base externe) une bague souple, 14, fragmentée en deux, quatre ou plusieurs secteurs munis dans leur périphérie interne d'une gorge de retenue, 15, assurant la fixation du gobelet.

En outre, un joint plat circulaire, 13, réalisé en matière plastique souple et concentrique à la bague de fixation, assure l'étanchéité du gobelet,
30 notamment en cas de freinage, de virage, ou de manoeuvre brusque.

La cartouche contenant l'eau à chauffer est également dotée d'une gorge périphérique, 1, destinée à coopérer avec un ou plusieurs ergots de retenue, 4, situés dans l'orifice de chargement, 3, de l'appareil porteur.

Deux types de récipients sont envisageables :

- 35 - cartouches préconditionnées, jetables après usage,
- cartouches réutilisables, munies d'opercules interchangeables (voir Fig. 3).

L'utilisation de récipients préconditionnés (en eau ou boisson à chauffer) détermine un nouveau mode de consommation rapide et fonctionnel dans les véhicules automobiles ; l'environnement routier justifiant pleinement ce

choix, notamment en raison :

- du transport de bouteilles usagées peu commode,
- de l'exiguïté des véhicules,
- du contexte général rendant malaisée la recharge manuelle de récipients, en particulier par mesure de sécurité, d'hygiène et aussi par manque de temps.

Le remplissage manuel de l'appareil de chauffage (à l'aide de bouteilles) nécessitant l'attention de l'utilisateur, l'invention propose l'emploi de cartouches préconditionnées fermées par opercule perforable au moment du chargement ; cette technique permettant en outre :

- un stockage étanche des cartouches,
- la suppression du décapsulage,
- un chargement sûr et immédiat, et un remplissage automatique,
- la réduction du mode d'emploi du préparateur au seul chargement de la cartouche et du gobelet.

Il est à noter que le chargement de la cartouche sur l'appareil devra s'accompagner d'une légère rotation de celle-ci, permettant ainsi un écoulement plus rapide de l'eau par élargissement des perforations.

La commercialisation des cartouches se fera par packs de 6 unités à plat sous emballage plastique, ou selon une caractéristique de l'invention, gerbées pour former une bouteille modulaire "cassable" ou fractionnable par extraction (voir figure 5).

Une coiffe protectrice en plastique placée sur le goulot de la cartouche supérieure évitera tout risque de perforation accidentelle pendant le stockage. Par ailleurs, des disques intercalaires en mousse ou en carton assure-
ront la rigidité de l'ensemble.

Le gobelet (Fig. 1C) en matière plastique ou en carton est de type standard ; le bord supérieur de celui-ci est arrondi par une moulure périphérique convexe, 16, permettant sa fixation par emboîtement dans la bague souple de retenue, 14, de l'appareil.

Deux genres de gobelets sont envisageables :

- gobelet nu : dans ce cas, l'utilisateur utilise des sachets-doses (café, chocolat, lait, thé, sucre...) en papier qu'il vide dans le gobelet avant sa fixation à l'appareil,
- gobelet préconditionné : le fond est pelliculé d'une matière gélatineuse soluble à l'eau chaude et renfermant la dose d'ingrédients, 17.

Un choix de plusieurs contenances de cartouches avec leur gobelet équivalent sera proposé aux consommateurs (contenance simple - contenance double).

La commande automatique de l'appareil, en particulier le chauffage

de l'eau, est assurée par un dispositif électronique, 6, (transistor de puissance commandé par un amplificateur de courant) couplé à une sonde détectrice d'eau, 8, composée de 2 électrodes isolées entre elles. L'immersion de celles-ci (consécutive au chargement d'une cartouche pleine sur l'appareil) va provoquer
5 un courant de passage au travers de l'eau (l'eau étant conductrice d'électricité).

Les valeurs de résistance électrique de l'eau relevées entre les 2 électrodes de la sonde immergée se situent entre 15 et 20 kilohms, soit un courant moyen de 0,7 milliampères sous 12 volts. Un amplificateur de courant de
10 gain 20 à 30 sera donc suffisant pour saturer le transistor de puissance qui commande le chauffage du thermo-plongeur, 10.

Enfin, un signal sonore ou lumineux, 19, placé sur l'appareil, indique la mise en service du circuit de chauffage.

Les caractéristiques électriques des composants constituant l'appareil
15 seront modifiées si celui-ci n'est pas conçu pour être utilisé en environnement mobile ; en particulier la résistance de chauffage qui sera alimentée par une tension alternative de 110 ou 220 volts suivant les pays, et commandée par un triac.

L'eau ainsi chauffée est contrôlée par un thermostat, 9, couplé à une
20 électrovanne, 11, dont l'ouverture à la température choisie, va permettre le remplissage du gobelet situé en-dessous.

L'ensemble de ce dispositif (thermostat et électrovanne) peut être remplacé, selon l'invention, par l'emploi de bouchons plastiques interchangeables (Fig. 4) après chaque usage.

25 La retenue et l'écoulement de l'eau contenue dans l'appareil de chauffage dépendent des deux membranes thermo-solubles composant ces obturateurs amovibles éventuellement préconditionnés d'ingrédients, 1, (café, chocolat...).

Par extension, l'emploi de cartouches préconditionnées et gerbées par emboîtement, peut également s'appliquer à la commercialisation de "bouteilles
30 multifruits" (selon la Fig. 5) assorties de plusieurs jus de fruits (jus d'orange + jus de pomme + jus de raisin + jus de tomate, etc...) d'une contenance de 25 cl (centilitres) chacune.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée aux modes de réalisations décrits et représentés qui n'ont été donnés qu'à titre d'exemple. En
35 particulier, elle comprend tous les moyens constituant des équivalents techniques des moyens décrits, ainsi que leurs combinaisons, si celles-ci sont exécutées suivant son esprit et mises en oeuvre dans le cadre de la protection comme revendiquée.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif préparateur de boissons chaudes destiné à équiper plus particulièrement (mais non exclusivement) des véhicules mobiles, caractérisé par l'emploi de récipients ou cartouches d'eau préconditionnés (Fig. 1A) permettant une recharge immédiate (en eau) de l'appareil de chauffage (Fig. 1B) doté par
5 ailleurs d'une électrovanne, dont l'ouverture à la température voulue, déclenche le remplissage du gobelet (Fig. 1C) situé en-dessous.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les cartouches en plastique contenant l'eau ou tous autres liquides, notamment constitués d'un assortiment de plusieurs jus de fruits (orange + pomme + raisin
10 + tomate, etc...), sont commercialisées en étant gerbées par emboîtement pour former une colonne de 5 à 6 unités de 25 centilitres environ chacune, ressemblant ainsi à une bouteille plastique d'eau minérale ou de jus de fruits.

3. Dispositif selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les cartouches contenant l'eau à chauffer, de capacités appropriées aux gobe-
15 lets, et fermées par un opercule (2) en feuille d'aluminium ou plastique collé sur le goulot, sont perforables au moment du chargement sur l'appareil.

4. Dispositif selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les cartouches contenant l'eau à chauffer sont fermées par un bouchon plastique interchangeable (Fig. 3) muni d'un opercule (2) en feuille d'aluminium ou
20 plastique perforable au moment du chargement de la cartouche sur l'appareil. Dans ce cas, les cartouches sont réutilisables et conditionnées par l'utilisateur lui-même.

5. Dispositif selon l'ensemble des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'orifice de remplissage de l'appareil (3) comporte une grille protec-
25 trice de retenue (7) de débris éventuels de feuille d'aluminium ou de plastique.

6. Dispositif selon l'ensemble des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'un disque obturateur mobile (20) placé sous la grille protectrice de retenue, empêche le remplissage de l'appareil en l'absence de cartouche; deux axes (21) montés sur ressorts en plastique assurant le mouvement d'ouverture de
30 la soupape lors d'un changement.

7. Dispositif selon l'ensemble des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que des ergots perforateurs (5) sont disposés dans l'orifice de remplissage de l'appareil, rendant ainsi automatiques et étanches les opérations de perforation et de transvasement des cartouches préconditionnées, lors du charge-
35 ment de celles-ci sur l'appareil.

8. Dispositif selon l'ensemble des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les mises en service et arrêt automatiques du chauffage de l'eau

sont assurées par un dispositif de commande électronique (6) utilisant une sonde (8) composée de deux électrodes détectant la résistance électrique de l'eau.

5 9. Dispositif selon l'ensemble des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le transvasement dans le gobelet, de l'eau chaude contenue dans l'appareil, est commandé par l'ouverture d'une électrovanne (11) couplée à une sonde détectrice de température (9) (thermostat ou thermistance).

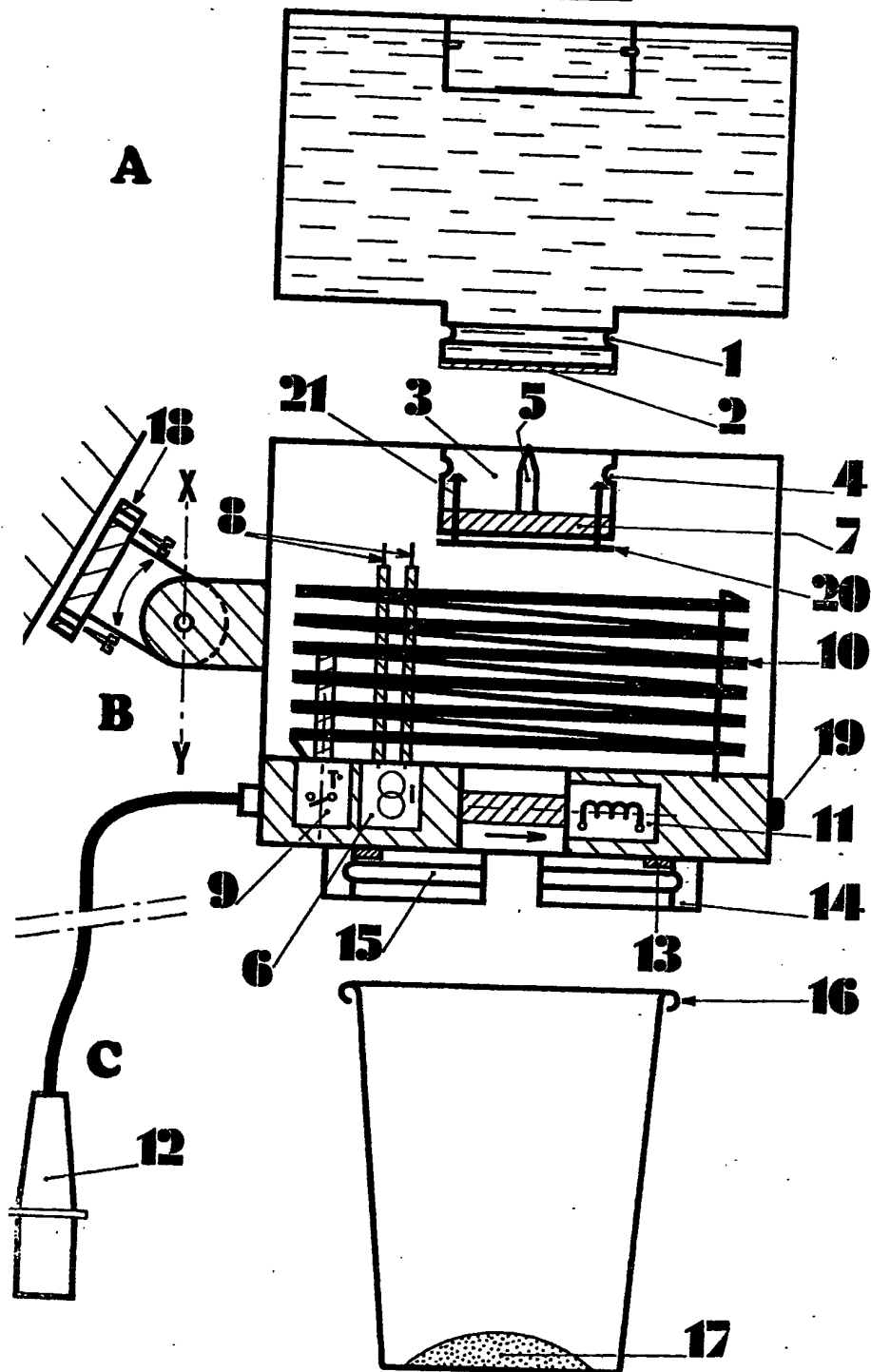
10 10. Dispositif selon l'ensemble des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le transvasement dans le gobelet, de l'eau chaude contenue dans l'appareil, est commandé par un robinet ou vanne à poussoir actionné par l'utilisateur dès qu'un signal sonore ou lumineux l'y autorise.

15 11. Dispositif selon l'ensemble des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le fond de l'appareil est obturé par un bouchon en plastique interchangeable (Fig. 4) (après chaque usage) formé de 2 membranes, thermo-solubles (2) en gélatine ou en polyéthylène glycol (PEG) renfermant éventuellement une dose d'ingrédients solubles (1) tels que café, chocolat, lait, sucre... ; la retenue de l'eau chauffée dans l'appareil se faisant jusqu'à la rupture successive des 2 membranes.

20 12. Dispositif selon l'ensemble des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que la portion de paroi de l'appareil qui fait saillie vers le bas à partir de son fond est constituée d'une bague souple (14), dotée d'une gorge interne de retenue, (15), destinée à recevoir la moulure convexe d'un gobelet (16) ; les 2 éléments (appareil-gobelet) coopérant ainsi par emboîtement.

1/3

FIG 1



2/3

FIG 2

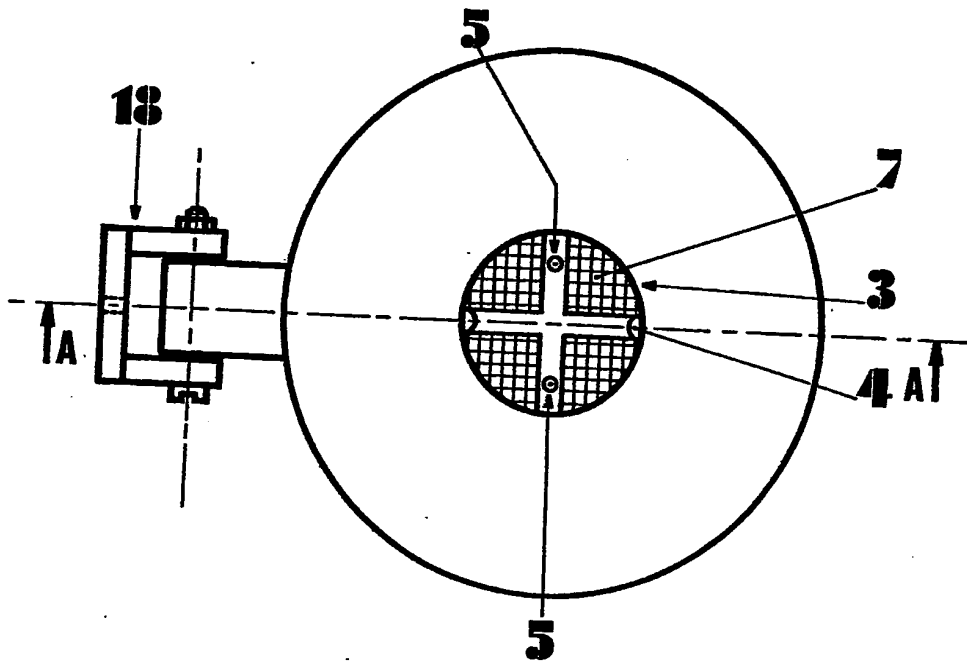


FIG 3

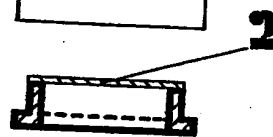
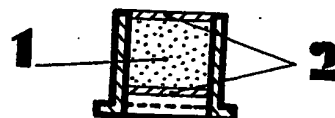


FIG 4



3/3

2579090

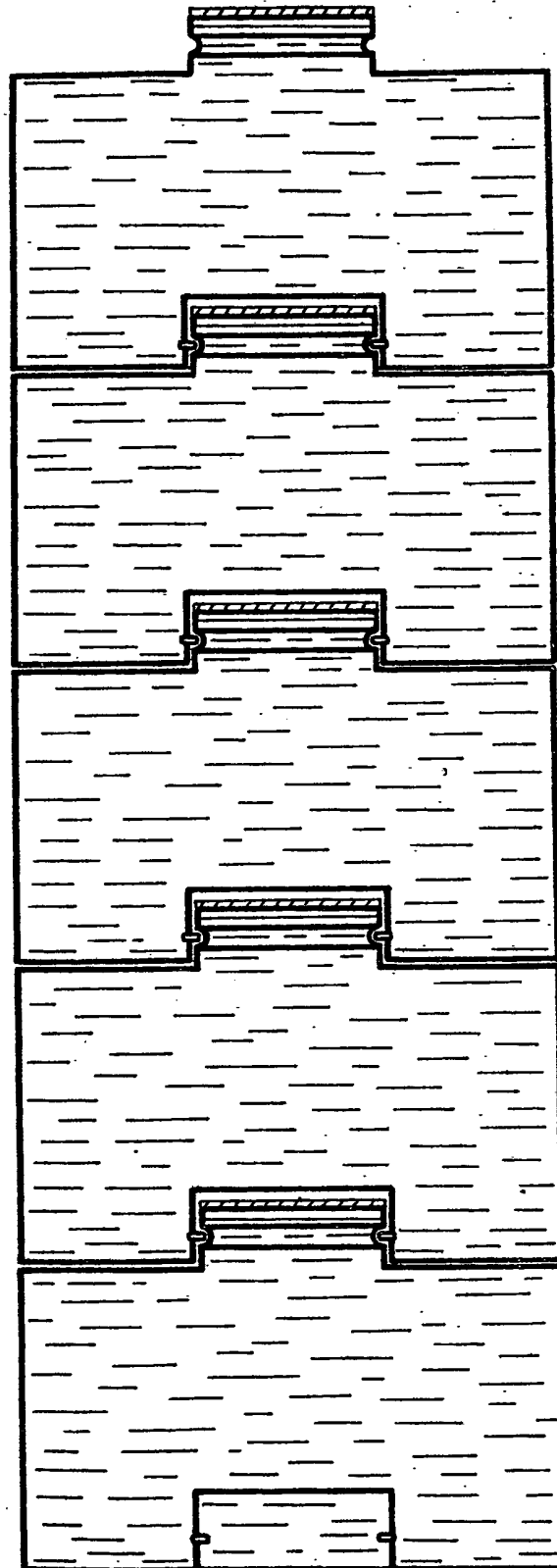


FIG 5